

JP-A-UM-S61-139086

Date of Publication: August 28, 1986

Application No.: 60-21538

Date of Application: February 18, 1985

Applicant: NEC Kansai Ltd.

Title of the Invention: Tuner having an IF signal processor

Abstract:

Reference 2 describes an electronic apparatus wherein:

a control circuit board is accommodated in a closed space of a casing which is made of an electrically conductive material and has a ground potential;

a feedthrough capacitor is disposed at wall portions of the casing;

a wire connection board is disposed outside the closed space, the wire connection board serving as a connection circuit part to be electrically connected to the wire unit;

the control circuit board and the wire connection board are directed in the same direction and disposed side by side as viewed from a direction perpendicular to the surfaces of the boards, being distanced by an amount of a gap made by the wall portions; and

both of the boards are electrically connected through the feedthrough capacitor.

公開実用 昭和61-139086

U3-09014-TS(2)

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 昭61-139086

⑬ Int.Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)8月28日

H 04 N 5/655

6517-5C

H 05 K 5/64

6517-5C

H 05 K 9/00

7373-5F

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 IF信号処理部付チューナ装置

⑯ 実 願 昭60-21538

⑰ 出 願 昭60(1985)2月18日

⑱ 考 案 者 近 沢 信 一 大津市晴嵐2丁目9番1号 関西日本電気株式会社内

⑲ 出 願 人 関西日本電気株式会社 大津市晴嵐2丁目9番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 江原 省吾

明 細 書

1. 考案の名称

I F 信号処理部付チューナ装置

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) R F 増幅段、ミキサ段、局部発振段を組込んだプリント基板をカバー付シールドケースに収納したチューナ部と、映像用 I F 増幅・検波段、音声用 I F 増幅・検波段を組込んだプリント基板をシールドフレームで囲んでなる I F 信号処理部と、上記チューナ部を囲むフレーム状ブラケットとからなり、上記チューナ部を上記ブラケットによって I F 信号処理部の側面に組付けると共に、上記ブラケットとシールドフレームを共通のシールドカバーによりシールドし、上記チューナ部の上下面を覆うようにしたことを特徴とする I F 信号処理部付チューナ装置。

3. 考案の詳細な説明

産業上の利用分野

本考案はテレビ受像機等のフロントエンドに

(1)

908

用いられるチューナ部及び I F 信号処理部からなる I F 信号処理部付チューナ装置に関するものである。

従来の技術

テレビ受像機のフロントエンドは、一般に R F 増幅段、ミキサ段及び局部発振段を有し、所定の I F 出力を生成するチューナ部と、映像用 I F 増幅・検波段及び音声用 I F 増幅・検波段を有し、テレビジョンチャンネルの所用周波数帯域より低い周波数の映像及び音声信号出力を生成する I F 信号処理部からなっている。上記チューナ部及び I F 信号処理部はそれぞれ各回路を構成する電子部品が組込まれたプリント基板をシールドケースによって囲繞し、各回路が電波妨害を受けるのを防止している。そして、上記シールドケース (1a) (2a) に囲繞されたチューナ部 (1) 及び I F 信号処理部 (2) は、第 5 図に示す如く、テレビ受像機本体側のプリント基板 (3) 上にそれぞれ別個に装着され、又両者相互の高周波信号の結合は、テレビ受像機

(2)

本体側のプリント基板（３）上に形成した配線用接続パターン（３a）を用いて行われる。

考案が解決しようとする問題点

上記した如く、シールドケース（1a）（2a）に囲繞されたチューナ部（１）及びＩＦ信号処理部（２）をテレビ受像機本体側のプリント基板（３）に装着する時、チューナ部（１）は、一重シールドしか行なっていないため外部からの入射妨害を受けやすい。このためＩＦ信号処理部（２）が、入射妨害されていてもチューナ部（１）からの入射妨害耐性が悪く問題であった。又、チューナ部（１）とＩＦ信号処理部（２）とを離して設置すると、両者相互の高周波信号の結合を行う配線用接続パターン（3a）が長くなり、当該部分からの入射妨害が生じる。このため従来は、チューナ部（１）と配線用接続パターン（3a）との接続部に貫通コンデンサ（1b）を介在させると同時に、ＩＦ信号処理部（２）と配線用接続パターン（3a）との接続部にも貫通コンデンサ（2b）を介在させ、配線用接続パ

（３）

ターン (3a) からの入射妨害を防いでいるが、
このように I F 信号処理部 (2) にも貫通コン
デンサ (2b) を介在させると装着全体のコスト
アップにつながるといった問題点があった。又
チューナ部 (1) と I F 信号処理部 (2) とを
テレビ受像機本体側のプリント基板 (3) に別
個に取付ると、チューナ部 (1) と I F 信号処
理部 (2) とをプリント基板 (3) 上に装着し
た状態で両者を再調整する必要が生じ、作業工
数が増加するといった問題点もあった。

又実開昭58-138432号公報に開示された R F
- I F チューナユニットの如く、1 枚のプリ
ント基板上にチューナ部及び I F 信号処理部を構
成する電子部品を装着し、このプリント基板を
一つのシールドケース内に収納し、プリント基
板上に形成したチューナ部と I F 信号処理部と
はシールドケース内に設けたシールド板によっ
てシールドしたものもあるが、この場合、各種
テレビ受像機に合わせて、チューナ部及び I F 信
号処理部を別個に組合することができない。この

(4)

ため、各種テレビ受像機に対応したRF-IFチューナユニットを用意しなければならないといった問題点があった。又チューナ部或いはIF信号処理部のみの設計変更を行う時でも、RF-IFチューナユニット全体を作り直さなければならないといった問題点もあった。

問題点を解決するための手段

IF信号処理部付チューナ装置を、RF増幅段、ミキサ段、局部発振段を構成するための電子回路を組込んだプリント基板をシールドケースに収納したチューナ部と、映像用IF増幅・検波段、音声用IF増幅・検波段を構成するための電子回路を組込んだプリント基板をシールドフレームで囲んでなるIF信号処理部と、上記チューナ部を囲むコ字状のフレーム状ブラケットとによって構成し、上記チューナ部を上記ブラケットによってIF信号処理部の側面に組付けると共に、上記ブラケットとシールドフレームを共通のシールドカバーにより被覆し、上記チューナ部のシールドケースの上下面を覆

(5)

うようにしたものである。

作用

チューナ部を構成する電子回路をシールドするシールドケースの周囲を、更にブラケット及び共通のシールドカバーによって覆うことにより、チューナ部とI F信号処理部とを一体化したチューナ装置のチューナ部を2重シールドするものである。

実施例

第1図及び第2図は本考案に係るI F信号処理部付チューナ装置(10)を示す図面であり、このI F信号処理部付チューナ装置(10)は、チューナ部(11)と、I F信号処理部(12)及びチューナ部(11)とI F信号処理部(12)とを連結するためのシールド性を有するフレーム状ブラケット(13)とからなっている。

上記チューナ部(11)はR F増幅段、ミキサ段、局部発振段を構成する電子回路を組込んだプリント基板(14)と、プリント基板(14)を囲繞するシールドケース(15)とによって構成

(6)

されている。このシールドケース (15) は、プリント基板 (14) の周囲を囲む枠型をしたシャーシベース (16) と、シャーシベース (16) の上下開口部に被嵌させるシールドカバー (17) からなっており、シャーシベース (16) の一側面には、チューナ部 (11) と I F 信号処理部 (12) とを接続するための貫通コンデンサ (18) が装着してある。

又上記 I F 信号処理部 (12) は、映像用 I F 増幅・検波段、音声用 I F 増幅・検波段を構成する電子回路を組み込んだプリント基板 (19) と、プリント基板 (19) 上に設けた電子回路を囲繞するためのシールドケース (20) からなっている。このシールドケース (20) は、プリント基板 (19) 上に形成した電子回路を囲む枠型をし、かつ、下部にプリント基板 (19) を貫通する脚部 (21a) を有するシールドフレーム

(21) と、シールドフレーム (21) の上下開口部に被嵌させるシールドカバー (22) とからなっており、このシールドカバー (22) の外寸は

(7)

、シールドフレーム (21) に被嵌させた時、ブラケット (13) によって I F 信号処理部 (12) と一体化されるチューナ部 (11) のシールドカバー (17) の表面も同時に覆うだけの寸法にしてある。そしてこの第 2 のシールドケース (20) のプリント基板 (19) への装着時には、プリント基板 (19) に設けたスリット (19 a) にシールドフレーム (21) の脚部 (21 a) を挿入し、シールドフレーム (21) をプリント基板 (19) に固定した後、シールドフレーム (21) の上部開口部及びプリント基板 (19) を貫通した脚部 (21 a) に共通のシールドカバー (22) を装着して行う。又このシールドフレーム (21) が取付けられるプリント基板 (19) の周縁部には、I F 信号処理回路付チューナ装置 (10) をテレビ受像機内にセットするための取付金具 (23) 及び I F 信号処理回路付チューナ装置 (10) とテレビ受像機内の他の電子回路とを接続するためのコネクタ (24) が取付けてある。

又上記シールド性を有するフレーム状ブラケ

(8)

ット (13) は、チューナ部 (11) のシャーシベース (16) を囲むコ字状をしており、その一方の端部には、I F 信号処理部 (12) のプリント基板 (19) に設けたスリット (19 b) を貫通する爪部 (13 b) を有する脚部 (13 a) が設けてある。又他方の端部には、I F 信号処理部 (12) のプリント基板 (19) に設けたスリット (19 c) を貫通する爪部 (13 d) を有する脚部 (13 c) と、I F 信号処理部 (12) のシールドフレーム (21) に設けたスリット (21 a) と係合する折曲部 (13 e) とが設けてある。

上記構成に於いて、本考案に係る I F 信号処理部付チューナ装置 (10) のチューナ部 (11) と I F 信号処理部 (12) とを一体化するには、先ず電子回路を組み込んだプリント基板 (14) をシールドベース (16) とシールドカバー (17) からなる第 1 のシールドケース (15) によって囲繞してなるチューナ部 (11) のシャーシベース (16) の周囲にブラケット (13) を被嵌させ、ブラケット (13) をシャーシベース (16) に

(9)

ネジ止めする。次にプリント基板 (19) 上に組込んだ電子回路を第 2 のシールドケース (20) のシールドフレーム (21) により囲った状態にある I F 信号処理部 (12) のプリント基板 (19) 上に設けたスリット (19 b) (19 c) に、ブラケット (13) の脚部 (13 a) (13 c) に設けた爪部 (13 b) (13 d) を挿入し、又シールドフレーム (21) に設けたスリット (21 a) にブラケット (13) の折曲部 (13 e) を嵌合させ、チューナ部 (11) と一体化したブラケット (13) のプリント基板 (19) 上での位置決めを行う。次にチューナ部 (11) に装着した貫通コンデンサ (18) をプリント基板 (19) 上に設けた配線用接線パターン (図示せず) に接続し、チューナ部 (11) と I F 信号処理部 (12) とを接続すると共に、プリント基板 (19) に設けたスリット (19 b) (19 c) を貫通した爪部 (13 b) (13 d) を振り、ブラケット (13) をプリント基板 (19) に固定する。後は、ブラケット (13) とシールドフレーム (21) の共通のシールドカ
(10)

バー (22) を、第 2 のシールドケース (20) のシールドフレーム (21) 及びチューナ部 (11) と一体化されたブラケット (13) の上下開口部に被嵌させ、I F 信号処理部 (12) のプリント基板 (19) 上に組込んだ電子回路をシールドすると同時に、チューナ部 (11) のプリント基板 (14) 上に組込んだ電子回路を 2 重にシールドする。

考案の効果

上記した如く、チューナ部を構成する電子回路をシールドするためのシールドケースの周囲を、ブラケット及び I F 信号処理部のシールドフレームのシールドカバーによって覆うことにより、一体化したチューナ装置のチューナ部を 2 重シールドする。その結果、チューナ部が I F 信号処理部からの入射妨害をより確実に防止できる。このため、装置全体を小型化できる。又チューナ部と I F 信号処理部を近接させれば、両者相互の高周波信号の結合を行う配線用接線パターンを短かくでき、当該部分からの入射妨

(11)

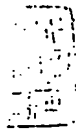
害を防止できるため、I F 信号処理部に貫通コンデンサを設ける必要がなくなり、装置全体のコストダウンが図れる。又本考案に係る I F 信号処理部付チューナ装置は、I F 信号処理部とチューナ部を一体化した状態でテレビ受像機内に組込めるため、テレビ受像機への組込み後にチューナ部と I F 信号処理部とを再調整する必要がなくなり、作業工数を低減できる。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図及び第 2 図は、本考案に係る I F 信号処理部付チューナ装置のシールドカバーを一部切欠いた状態を示す平面図及び側面図、第 3 図及び第 4 図はブラケットの平面図及び側面図である。第 5 図は従来のチューナ部及び I F 信号処理部の 1 例を示す平面図である。

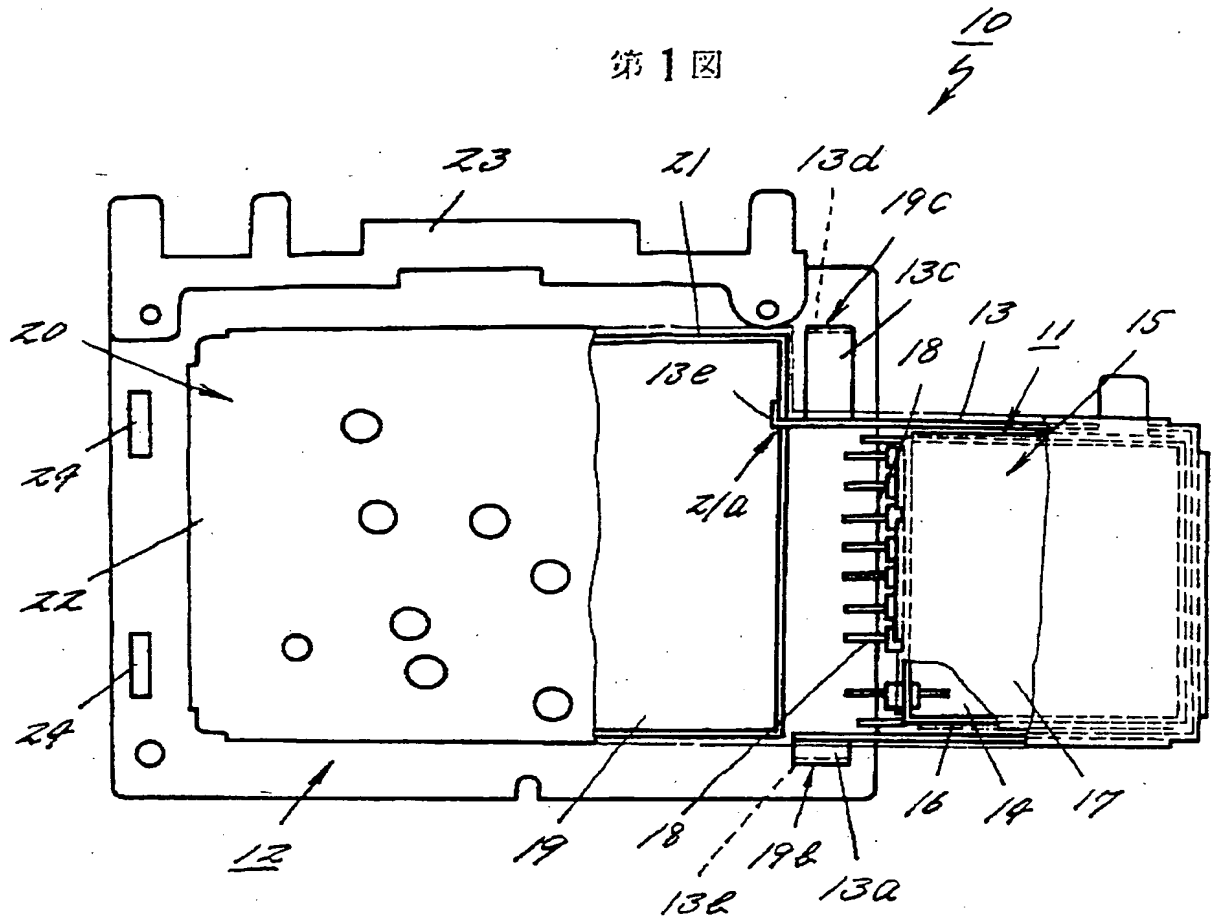
- (10) ---- I F 信号処理部付チューナ装置、
(11) ---- チューナ部、(12) ---- I F 信号処理部、
(13) ---- ブラケット、(14) (19) ---- プリント基板、
(15) ---- シールドケース、(22) ---- 共通のシールドカバー、
(21) ---- シールドフレー
(12)

ム。

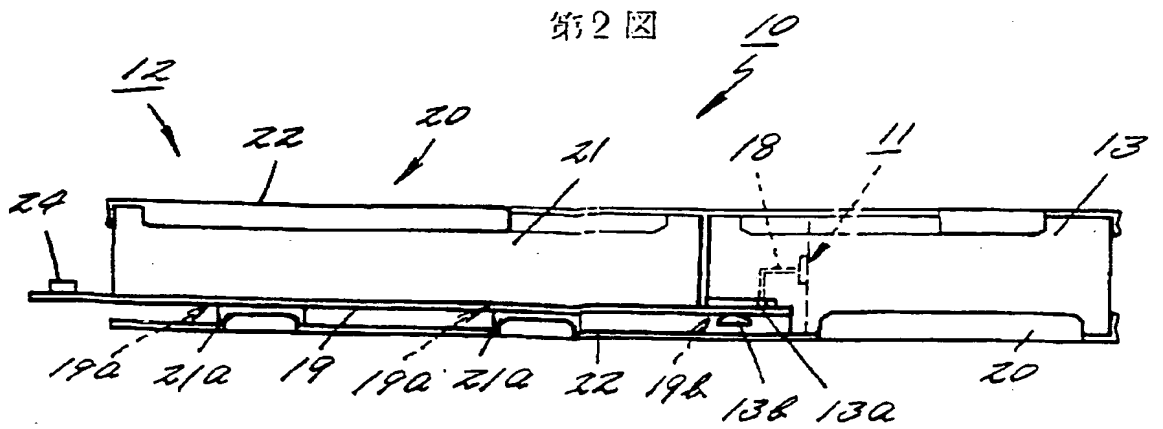


実用新案登録出願人 関西日本電気株式会社
代 理 人 江 原 省 吾

第1圖



第2圖

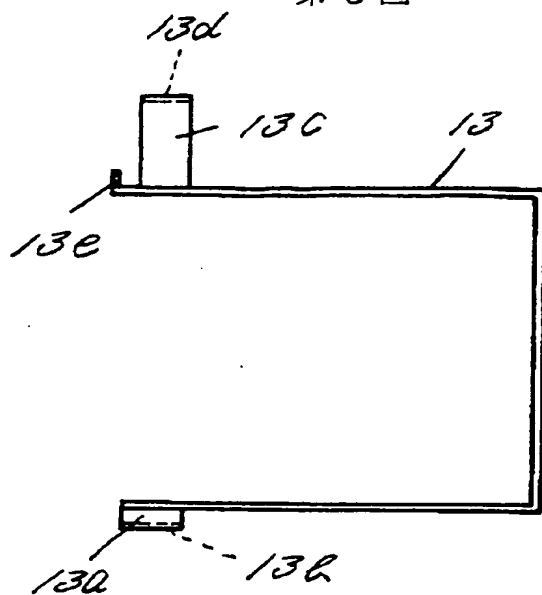


出願人代理人

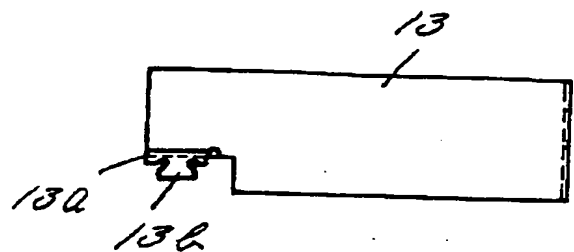
江 原 省 吾
東京 C1 199026



第3図



第4図



第5図

